

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年6月23日 (23.06.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/057763 A1

(51) 国際特許分類⁷:

H02K 41/03

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2004/018393

(22) 国際出願日:

2004年12月9日 (09.12.2004)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2003-410867 2003年12月9日 (09.12.2003) JP
特願2003-410870 2003年12月9日 (09.12.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 東芝機械株式会社 (TOSHIBA KIKAI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1040061 東京都中央区銀座4丁目2番11号 Tokyo (JP). 東栄電機株式会社 (TOEI ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒4110822 静岡県三島市松本131番地 Shizuoka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 森山 純 (MORIYAMA, Tsuyoshi) [JP/JP]; 〒2420022 神奈川県大和市柳橋2丁目18-29-303 Kanagawa (JP). 成吉 郁馬 (NARUYOSHI, Ikuma) [JP/JP]; 〒2291123 神奈川県相模原市上満4丁目9番36号 Kanagawa (JP). 星川 朋之 (HOSHIKAWA, Tomoyuki) [JP/JP]; 〒4190123 静岡県田方郡函南町間宮561-5 Shizuoka (JP).

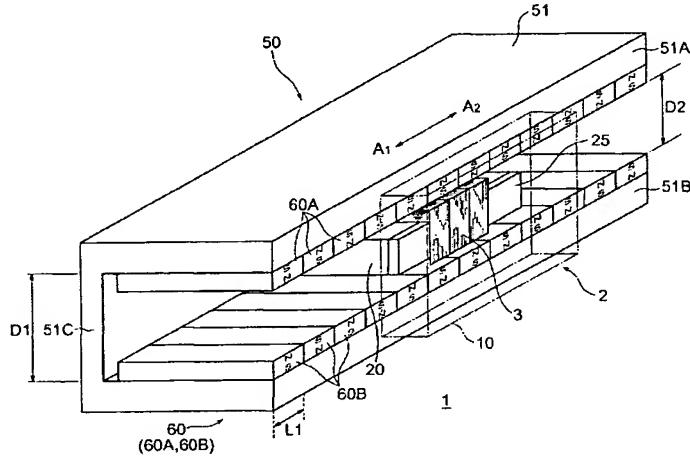
(74) 代理人: 佐藤 隆久 (SATOH, Takahisa); 〒1110052 東京都台東区柳橋2丁目4番2号 創進国際特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

/統葉有/

(54) Title: CORELESS LINEAR MOTOR

(54) 発明の名称: コアレス・リニアモータ



(57) Abstract: A coreless linear motor having high rigidity and high heat radiating effect and that is light in weight. The coreless linear motor has a stationary section having a yoke and permanent magnet groups arranged in the yoke and has a moving section moving relatively to the stationary section and having a combined coil body. First and second permanent magnet groups of the permanent magnet groups each have magnets in the longitudinal direction of the yoke, and the magnets are arranged such that different poles are alternated in the longitudinal direction of the yoke. Further, in the first and second permanent magnet groups, each opposite pair of the permanent magnets has the same polarity. The combined coil body is provided between the first and second permanent magnet groups so as to be movable relative to the first and second permanent magnet groups in the longitudinal direction of the yoke. The combined coil body has at least three coils aligned and wound in a multi-layered manner in a hollow-like form. Preferably, the combined coil body further has a non-magnetic reinforcing member fitted in solid portions of the coils.

/統葉有/

WO 2005/057763 A1



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイド」を参照。

(57) 要約:

剛性が高く、放熱効果が高く、軽量のコアレス・リニアモータを提
供する。コアレス・リニアモータは、ヨークと該ヨークに配設された
永久磁石群とを有する固定部と、該固定部に対して相対的に移動しコ
イル結合体を有する移動部とを具備する。前記永久磁石群の第1およ
び第2の永久磁石群は、それぞれ前記ヨークの長手方向に沿って複数
の磁石を有し、複数の磁石は前記ヨークの長手方向に沿って磁極が交
互に異なり、かつ、対向する各永久磁石の磁極は同じである。コイル
結合体は、第1、第2永久磁石群の間に、ヨークの長手方向に沿つ
て、第1、第2永久磁石群と相対的に移動可能に配設され、中空状に
整列多層巻きされた少なくとも3個のコイルを有する。好ましくは、
前記コイルの中実部分に嵌入された非磁性体の補強部材をさらに有す
る。